

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-317885

(43)Date of publication of application : 16.11.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/00

H04N 5/445

(21)Application number : 10-123474

(71)Applicant : TOSHIBA CORP  
TOSHIBA AVE CO LTD

(22)Date of filing : 06.05.1998

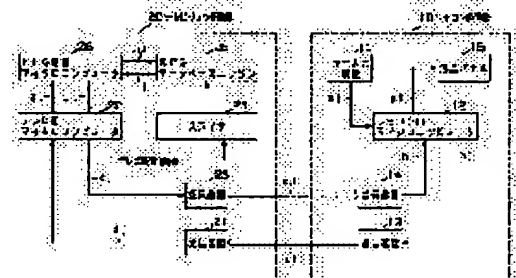
(72)Inventor : NAKAMURA KOICHI

## (54) TWO-WAY COMMUNICATION REMOTE CONTROLLER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display an electronic program guide (EPG) without using a screen of a television receiver.

SOLUTION: A TV microcomputer 22 receives EPG data from an EPG database engine 25 in the case of conducting EPG display. A TV microcomputer 22 supplies the extracted EPG data k1 to a transmitter 23. The transmitter 23 converts the EPG data k1 into an EPG data signal m1 and sends the signal to a remote control transmitter 10. On the other hand, a receiver 14 of the remote control transmitter 10 receives the EPG data signal m1 from a television receiver 20 and converts the signal into an EPG data electric signal n1 and gives the converted signal to a remote control microcomputer 12. The remote control microcomputer 12 generates a video signal for an EPG menu from the EPG data signal m1 and displays the video signal on a liquid crystal display panel 15.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-317885

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>H 0 4 N 5/00  
5/445

識別記号

F I

H 0 4 N 5/00  
5/445A  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-123474

(22) 出願日 平成10年(1998)5月6日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ブイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 中村 孝一

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

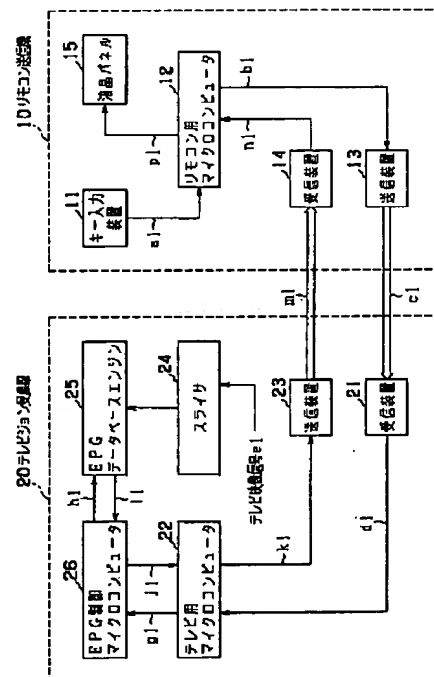
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 双方向通信リモコン装置

(57) 【要約】

【課題】 テレビジョン受像機の画面を使用することなく EPG 表示を行えるようにする。

【解決手段】 テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、EPG 表示を行う場合、EPG データベースエンジン 25 から EPG データを取り出してくる。テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、取り出した EPG データ k1 を送信装置 23 に供給する。送信装置 23 は EPG データ k1 を赤外線のエ PG データ信号 m1 に変換してリモコン送信機 10 に送信する。一方、リモコン送信機 10 の受信装置 14 は、テレビジョン受像機 20 からの EPG データ信号 m1 を受信し、電気信号のエ PG データ信号 n1 に変換してリモコン用マイクロコンピュータ 12 に供給する。リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、EPG データ信号 m1 から EPG 画面の映像信号を作成し液晶パネル 15 に表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子番組ガイド機能を備えた被制御機器と、前記被制御機器を遠隔制御するためのリモコン送信機とから成る双方向通信リモコン装置であって、前記リモコン送信機に設けられた複数のリモコンキーと、前記リモコン送信機に設けられ、前記複数のリモコンキーの操作にตอบสนองして、前記被制御機器を制御するためのリモコン信号を発生するリモコン送信機側送信装置と、前記被制御機器に設けられ、前記リモコン送信機側送信装置からのリモコン信号を受信する被制御機器側受信装置と、前記被制御機器に設けられ、取り込んだ電子番組ガイド情報を前記被制御機器側受信装置の受信結果に基づいて判別する判別装置と、前記被制御機器に設けられ、前記判別装置が判別した電子番組ガイド情報を送信する被制御機器側送信装置と、前記リモコン送信機に設けられ、前記被制御機器側送信装置から送信された電子番組ガイド情報を受信するリモコン送信機側受信装置と、前記リモコン送信機に設けられ、前記リモコン送信機側受信装置が受信した電子番組ガイド情報を映像表示する映像表示処理装置と、を具備したことを特徴とする双方向通信リモコン装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】リモコン送信機と被制御機器の双方向で信号の送受信を可能にした双方向通信リモコン装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、CSデジタル放送及びインターネットにおいて、電子番組ガイドサービス（以下、EPGサービスと呼ぶ）が実用化されており、近年、地上データ多重放送による EPG サービスの開発が行われている。

【0003】このような EPG サービスを受け取るテレビジョン受像機の EPG 機能は、放送番組または放送予定番組の題名・放送局名・あらすじ・出演者等の情報を提供するものであり、情報内容も豊富で、一層番組を充実して楽しむことができるテレビの付加価値機能である。さらに、EPG 機能は、希望するジャンルの放送予定番組の検索や、番組リストから簡単に録画・録画予約ができるといった便利な機能も併せ持っている。この場合の EPG 表示は画面の全体もしくは一部分を使用して表示され、操作には通常、リモコンが使用される。

【0004】しかしながら、EPG 表示は、テレビ画面の全体もしくは一部分を使用して表示するため、視聴している画面（番組）がある程度隠れてしまう問題があった。この問題に対応して、子画面や 2 画面表示等の機能を利用する手段も考えられるが、この場合、視聴してい

る番組の画面サイズが小さくなってしまいうという不具合が生じる。また、EPG 情報を用いて操作する場合

（例：録画、録画予約設定やジャンル別番組検索等）においても、操作する手元のリモコンと EPG が表示されているテレビ画面の両方を見て操作や設定を行うことになるので、目の移動距離が長く設定に時間がかかり、操作性があまり良くなかった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の EPG 機能を有するテレビジョン受像機では、EPG 表示を行う場合、テレビ画面の少なくとも一部分を使用して表示するため、視聴している画面がある程度隠れてたり、視聴している番組の画面サイズが小さくなってしまいうという不具合が生じる。また、EPG 情報を用いて操作する場合においても、操作する手元のリモコンと EPG が表示されているテレビ画面の両方を見て操作や設定を行うことになるので、目の移動距離が長く設定に時間がかかり、操作性があまり良くなかった。

【0006】本発明は前記の問題点を除去し、テレビジョン受像機の画面を使用することなく EPG 表示を行える双方向通信リモコン装置の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の双方向通信リモコン装置は、電子番組ガイド機能を備えた被制御機器と、前記被制御機器を遠隔制御するためのリモコン送信機とから成る双方向通信リモコン装置であって、前記リモコン送信機に設けられた複数のリモコンキーと、前記リモコン送信機に設けられ、前記複数のリモコンキーの操作にตอบสนองして、前記被制御機器を制御するためのリモコン信号を発生するリモコン送信機側送信装置と、前記被制御機器に設けられ、前記リモコン送信機側送信装置からのリモコン信号を受信する被制御機器側受信装置と、前記被制御機器に設けられ、取り込んだ電子番組ガイド情報を前記被制御機器側受信装置の受信結果に基づいて判別する判別装置と、前記被制御機器に設けられ、前記判別装置が判別した電子番組ガイド情報を送信する被制御機器側送信装置と、前記リモコン送信機に設けられ、前記被制御機器側送信装置から送信された電子番組ガイド情報を受信するリモコン送信機側受信装置と、前記リモコン送信機に設けられ、前記リモコン送信機側受信装置が受信した電子番組ガイド情報を映像表示する映像表示処理装置と、を具備したことを特徴とする。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0009】図 1 は本発明に係る双方向通信リモコン装置の実施の形態を地上データ多重放送用のテレビジョン受像機セットに適用した場合を示すブロック図であり、この場合の地上データ多重放送に電子番組ガイドサービ

ス（以下、EPGサービスと呼ぶ）が用いられているものとしている。

【0010】図1において、符号10はリモコン送信機であり、このリモコン送信機10は被制御機器であるところの地上データ多重放送用のテレビジョン受像機20の遠隔制御を行うようになっている。

【0011】リモコン送信機10は、複数のリモコンキーによるキー入力装置11と、リモコン用マイクロコンピュータ12と、送信装置13と、受信装置14と、液晶表示ユニット15とから構成されている。

【0012】キー入力装置11は、リモコン送信機10に設けられ、複数のリモコンキーの入力操作により制御信号の選択を行い、この選択結果のリモコンキー入力信号a1をリモコン用マイクロコンピュータ12に供給する。リモコン用マイクロコンピュータ12は、キー入力装置11からのリモコンキー入力信号a1を検出し、この検出結果からキーコードを作成し、このキーコードを電気信号のキーコード信号b1に変換し送信装置13に供給する。送信装置13はリモコン用マイクロコンピュータ12からのキーコード信号b1を赤外線のリモコン信号c1に変換してテレビジョン受像機20に送信する。これにより、送信装置13は、前記複数の操作リモコンキーの操作に応答して、テレビジョン受像機20を制御するためのリモコン信号c1を発生するようになっている。

【0013】テレビジョン受像機20は、例えばインタラクティブテレビジョン受像機であり、受信装置21と、テレビ用マイクロコンピュータ22と、送信装置23と、スライサ24と、EPGデータベースエンジン25と、EPG制御マイクロコンピュータ26と、図示しない受信・選局・画面表示用の回路から構成されている。

【0014】受信装置21は、リモコン送信機10からの赤外線のリモコン信号c1を受信し、電気信号の制御信号d1に変換してテレビ用マイクロコンピュータ22に供給する。

【0015】テレビ用マイクロコンピュータ22は、制御信号d1をデコードし、このデコードした制御データに基づいてテレビジョン受像機20の制御を行う。

【0016】ここで、地上データ多重放送の場合、EPGデータは、テレビ映像信号の垂直帰線期間（VBI）に重畳され送られてくる。テレビジョン受像機20では、アンテナにより受信し選局復調したテレビ映像信号e1をスライサ24に供給する。スライサ24は、テレビ映像信号e1のVBIからEPGデータf1をスライスしてEPGデータベースエンジン25に供給する。EPGデータベースエンジン25は、供給されるEPGデータf1をRAMに蓄積する。テレビ用マイクロコンピュータ22は、制御信号g1によりEPG制御マイクロコンピュータ26を制御するようになっている。EPG

制御マイクロコンピュータ26は、供給される制御信号g1に基づいて読み出し制御信号h1を作成してEPGデータベースエンジン25に供給する。EPGデータベースエンジン25は、供給される読み出し制御信号h1に基づいてRAMに蓄積したEPGデータを読み出し、EPGデータi1としてEPG制御マイクロコンピュータ26に供給する。EPG制御マイクロコンピュータ26は、EPGデータベースエンジン25からのEPGデータi1をEPGデータj1としてテレビ用マイクロコンピュータ22に供給する。これにより、テレビ用マイクロコンピュータ22は、EPG表示を行う場合、EPG制御マイクロコンピュータ26を介してEPGデータベースエンジン25からEPGデータを取り出してくる。そして、テレビ用マイクロコンピュータ22は、取り出したEPGデータ（文字データ）k1を送信装置23に供給する。送信装置23はテレビ用マイクロコンピュータ22からのEPGデータk1を送信バッファに送信バッファデータとして入力し、この送信バッファデータを赤外線のEPGデータ信号m1に変換してリモコン送信機10に送信する。

【0017】一方、リモコン送信機10の受信装置14は、テレビジョン受像機20からのEPGデータ信号m1を受信し、電気信号のEPGデータ信号n1に変換してリモコン用マイクロコンピュータ12に供給する。リモコン用マイクロコンピュータ12は、EPGデータ信号m1からEPG画面の映像信号p1を作成し液晶パネル15に表示させる。

【0018】ここで使用者のキー入力装置11によって、EPG画面が操作された場合、マイクロコンピュータ12は操作されたリモコンキーのキーコードを送信装置13によりテレビジョン受像機20に転送し、新たなEPGデータをテレビジョン受像機20から再度受け取り直す。このEPGデータにより新たなEPG画面が液晶パネル15に表示される。以後、これを繰り返す事によりリモコン送信機10上でのEPG操作が可能となる。

【0019】このような構成により、図1の双方向通信リモコン装置は、電子番組ガイド機能を備えた被制御機器（テレビジョン受像機20）と、前記被制御機器を遠隔制御するためのリモコン送信機10とから成る双方向通信リモコン装置であって、前記リモコン送信機10に設けられた複数のリモコンキー（キー入力装置11の複数のリモコンキー）と、前記リモコン送信機10に設けられ、前記複数のリモコンキーの操作に応答して、前記被制御機器を制御するためのリモコン信号c1を発生するリモコン送信機10側送信装置13と、前記被制御機器に設けられ、取り込んだ電子番組ガイド情報を判別する判別装置（スライサ24、EPGデータベースエンジン25、EPG制御マイクロコンピュータ26）と、前記被制御機器に設けられ、前記判別装置が判別した電子

番組ガイド情報を送信する被制御機器側送信装置 23 と、前記リモコン送信機 10 に設けられ、前記被制御機器側送信装置 23 から送信された電子番組ガイド情報を受信するリモコン送信機側受信装置 14 と、前記リモコン送信機に設けられ、前記リモコン送信機側受信装置が受信した電子番組ガイド情報を映像表示する映像表示処理装置（リモコン用マイクロコンピュータ 12 と液晶パネル 15）と、を具備している。

【0020】このような発明の実施の形態の動作を以下に説明する。

【0021】図 2 は図 1 のテレビジョン受像機 20 からリモコン送信機 10 への EPG データ転送時におけるテレビジョン受像機 20 の周期処理（送信処理）を示すフローチャートである。

【0022】図 2 において、まず、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、ステップ S1 において、テレビジョン受像機 20 の現在のモードが EPG モードか否かの判定を行う。EPG モードの場合、ステップ S1 の判定がイエスとなってステップ S2 の処理に移行し、EPG モードでない場合、ステップ S1 の判定がノーとなって処

理を終了する。

【0023】ステップ S2 において、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、EPG 制御処理を行い、EPG 制御マイクロコンピュータ 26 を介して EPG データベースエンジン 25 から EPG データを取り出してくる。テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、取り出した EPG データ k1 を送信装置 23 の送信バッファに入力する。この後、ステップ S3 において、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、送信装置 23 を制御し、送信バッファデータを赤外線

の EPG データ信号 m1 に変換してリモコン送信機 10 に送信処理を行い、処理を終了する。

【0024】図 3 は図 1 のテレビジョン受像機 20 からリモコン送信機 10 への EPG データ転送時におけるリモコン送信機 10 の割り込み処理（受信処理）を示すフローチャートである。

【0025】図 3 において、まず、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、ステップ S11 において、受信装置 14 を制御し、EPG データ受信処理を行い、ステップ S12 の処理に移行する。

【0026】次に、ステップ S12 において、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、受信装置 14 からの出力に EPG データが有るか否かの判定を行う。EPG データがある場合、ステップ S12 の判定がイエスとなってステップ S13 の処理に移行し、EPG データが無い場合、ステップ S12 の判定がノーとなって処理を終了する。

【0027】ステップ S13 において、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、受信装置 14 からの出力の EPG データ信号 m1 から EPG 画面の映像信号 p1 を作成し液晶パネル 15 に表示させ、処理を終了する。

【0028】図 2 及び図 3 に示した処理により、テレビジョン受像機 20 がテレビ映像信号 e1 より取り出した EPG データをリモコン送信機 10 に転送して、リモコン送信機 10 の液晶パネル 15 に表示できる。

【0029】図 4 は図 1 のリモコン送信機 10 からテレビジョン受像機 20 への EPG キーコード転送時におけるリモコン送信機 10 の周期処理（送信処理）を示すフローチャートである。

【0030】図 4 において、まず、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、ステップ S21 において、キー入力装置 11 からのリモコンキー入力信号 a1 を検出することにより、キー入力があったか否かの判定を行う。キー入力があった場合、ステップ S21 の判定がイエスとなってステップ S22 の処理に移行し、EPG データが無い場合、ステップ S21 の判定がノーとなって処理を終了する。

【0031】ステップ S22 において、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、キー入力装置 11 からのリモコンキー入力信号 a1 が EPG 関係キーによるものか否かを検出する。EPG 関係キーによるものの場合、ステップ S22 の判定がイエスとなってステップ S23 の処理に移行し、EPG 関係キーによるもので無い場合、ステップ S22 の判定がノーとなって処理を終了する。

【0032】この後、ステップ S23 において、リモコン用マイクロコンピュータ 12 は、EPG リモコンキーの EPG キーコードを送信装置 13 によりテレビジョン受像機 20 に送信し、処理を終了する。

【0033】図 5 は図 1 のリモコン送信機 10 からテレビジョン受像機 20 への EPG キーコード転送時におけるテレビジョン受像機 20 の割り込み処理（受信処理）を示すフローチャートである。

【0034】図 5 において、まず、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、ステップ S31 において、受信装置 21 を制御し、キーコード受信処理を行い、ステップ S32 の処理に移行する。

【0035】次に、ステップ S32 において、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、受信装置 21 からの制御信号 d1 に EPG キーコードが有るか否かの判定を行う。EPG キーコードがある場合、ステップ S32 の判定がイエスとなってステップ S33 の処理に移行し、EPG データが無い場合、ステップ S32 の判定がノーとなって処理を終了する。

【0036】ステップ S33 において、テレビ用マイクロコンピュータ 22 は、制御信号 d1 をデコードし、このデコードした EPG 制御データに基づいてテレビジョン受像機 20 の EPG 制御処理を行い、処理を終了する。

【0037】図 4 及び図 5 に示した処理により、テレビジョン受像機 20 はリモコン送信機 10 の EPG 関係キーの操作に基づいて EPG 制御を行える。

【0038】図6は図1の発明の実施の形態によるEPGデータの表示を示す説明図である。

【0039】図6において、リモコン送信機10の一端側には、赤外線のを透過する部材で形成されたリモコン送受信部16が設けられており、このリモコン送受信部16の中に送信装置13の発光部と、受信装置14の受光部とが設けられている。

【0040】リモコン送信機10の一面には、電源スイッチ17と、液晶パネル15と、複数のリモコンキー18、18…とが設けられている。

【0041】液晶パネル15の画面の下側の2/3の領域31には、複数のチャンネル番号とこの番号に対応する局名及び番組名とが表示されている。現在、操作者は、チャンネル“8”、局名“フジ”、番組名“ラブクリエーション”を選択しており、これが表示されている行32の色を他と変えている。この選択により、液晶パネル15の画面の上側の1/3の領域33の内左側の領域34には、日付“12月15日”、曜日“(月)”、時間“午後9:13”、チャンネル番号“8チャンネル”が表示されている。領域33の内右側の領域35には、番組名“ラブクリエーション”と、番組に付属する情報“主演 木村辰巳 松ひろ子 午後9:00 52分”とが表示されている。

【0042】以上、説明したように本発明の実施の形態では、テレビジョン受像機20がテレビ映像信号e1より取り出したEPGデータをリモコン送信機10に転送して、リモコン送信機10の液晶パネル15に表示できるので、テレビジョン受像機の画面を使用することなくEPG表示を行える。これにより、EPG表示を行う場合にも、テレビ画面には完全に形で番組の映像を表示できるとともに、EPG情報を用いて操作する場合、操作する手元のリモコンにEPG表示が行われているので、EPG表示とリモコンキーに対する目の移動距離が短くなり、設定に手間取らず、操作性を向上することができる。

【0043】尚、図1の発明の実施の形態では、リモコン送信機から被制御機器にリモコン信号c1を送信する場合と、被制御機器からリモコン送信機にEPGデータ信号を送信する手段として赤外線を用いたが、他の手段、例えば赤外線のより周波数の低い電磁波や超音波

等、各種適用できる。また、本発明は、地上データ多重放送用のテレビジョン受像機セットに適用したが、CSデジタル放送及びインターネットの受信を行う映像表示装置や映像記録装置等、各種適用できる。

#### 【0044】

【発明の効果】本発明によれば、テレビジョン受像機の画面を使用することなくEPG表示を行える。これにより、EPG表示を行う場合にも、テレビ画面には完全に形で番組の映像を表示できるとともに、EPG情報を用いて操作する場合、操作する手元のリモコンにEPG表示が行われているので、EPG表示とキーに対する目の移動距離が短く設定に手間取らず、操作性を向上することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係る双方向通信リモコン装置の実施の形態を示すブロック図。

【図2】図1のEPGデータ転送時におけるテレビジョン受像機の周期処理を示すフローチャート。

【図3】図1のEPGデータ転送時におけるリモコン送信機の割り込み処理を示すフローチャート。

【図4】図1のEPGキーコード転送時におけるリモコン送信機の周期処理を示すフローチャート。

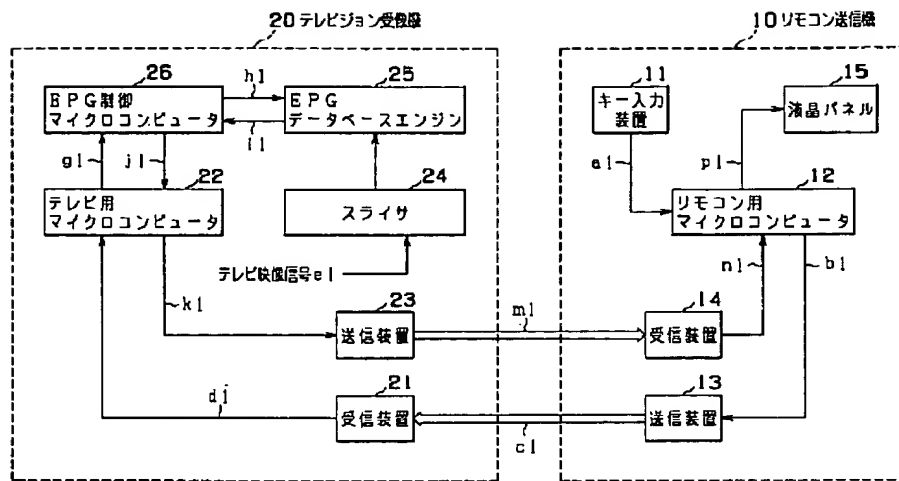
【図5】図1のEPGキーコード転送時におけるテレビジョン受像機の割り込み処理を示すフローチャート。

【図6】図1の発明の実施の形態によるEPGデータの表示を示す説明図。

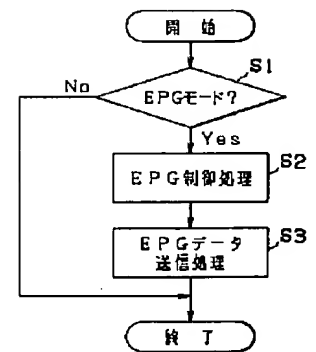
#### 【符号の説明】

10	リモコン送信機
11	キー入力装置
12	リモコン用マイクロコンピュータ
13, 23	送信装置
14, 21	受信装置
15	液晶表示ユニット
20	テレビジョン受像機
22	テレビ用マイクロコンピュータ
23	送信装置
24	スライサ
25	EPGデータベースエンジン
26	EPG制御マイクロコンピュータ

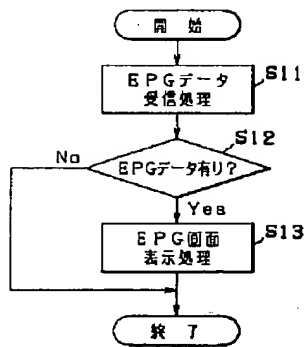
【図1】



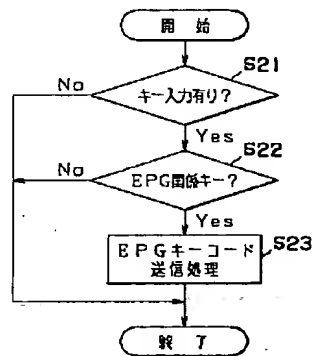
【図2】



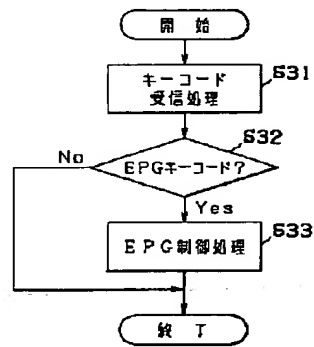
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

